



**ข้อแนะนำและแนวทางในการติดตั้ง
เครื่องหมายปุ่มบนผิวจราจร
(Raised Pavement Markers)**

กลุ่มมาตรฐานอำนวยความสะดวก
สำนักอำนวยความสะดวก
กรมทางหลวง
ธันวาคม 2550

คำนำ

เครื่องหมายปูมบนผิวจราจร (Raised Pavement Marking) เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่สำคัญ ทำให้ผู้ขับขี่รถยนต์สามารถมองเห็นช่องทางเดินรถหรือช่องจราจรได้ดี ขณะที่ มีทัศนวิสัยเลว ช่วยให้มีการตัดสินใจใช้ช่องทางที่มีความคับแคบได้รวดเร็วขึ้น และเตือนให้รู้ว่ายวดยานไม่อยู่ในช่องจราจรเมื่อล้อสัมผัสกับปูมบนดังกล่าว

ดังนั้นเพื่อให้การติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจร มีรูปแบบเดียวกันทั่วประเทศ และเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะกายภาพทางหลวง โดยอยู่บนพื้นฐานของความพอเพียงและความจำเป็นทางวิศวกรรม กลุ่มมาตรฐานอำนวยความสะดวก จึงได้จัดทำ “ข้อเสนอแนะและแนวทางในการติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจร (Raised Pavement Marking) ปี 2550” ขึ้น โดยอ้างอิงตามมาตรฐานของคู่มือ เครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 เครื่องหมายจราจร (MARKINGS) ฉบับปี พ.ศ. 2533 และ Standard Drawings for Highway Construction , 1994 เป็นหลัก โดยเพิ่มรูปแบบแนะนำการติดตั้งเครื่องหมายปูมบนเกาะกลางแบบแถบสี (Flush Median) ขึ้น (อ้างอิงจากมาตรฐาน Australian Standard : Manual of Uniform Traffic Control device Part2 : Traffic Control devices for general use ,20 June 1994) โดยจัดทำเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องได้นำไปปฏิบัติได้อย่างสะดวกและถูกต้อง มีประสิทธิภาพต่อไป

กลุ่มมาตรฐานอำนวยความสะดวก

สำนักอำนวยความสะดวก

ธันวาคม 2550

เครื่องหมายปูมบนผิวจราจร (Raised Pavement Markers)

เหตุผลและความจำเป็น

เครื่องหมายปูมบนผิวจราจรเป็นอุปกรณ์เสริมที่ใช้โดยการติดตั้งฝังลงบนผิวจราจรโดยให้ส่วนหนึ่งโผล่ขึ้นมาจากผิวเพื่อเพิ่มความชัดเจนของเส้นแบ่งช่องจราจรซึ่งจะช่วยในการป้องกันความสับสน ตลอดจนเป็นการเตือนผู้ขับขี่ให้ทราบว่ายานพาหนะของตนกำลังเบี่ยงเบนออกจากช่องจราจรเดิมเมื่อล้อวิ่งทับบนปูมบนผิวจราจรมีทั้งประเภทที่เป็นโลหะและอโลหะ มีทั้งชนิดสะท้อนแสงและไม่สะท้อนแสง มีสีตามความหมายต่างๆ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะเป็นสีขาวหรือสีเหลือง ประโยชน์ของเครื่องหมายปูมบนผิวจราจรคือช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นช่องจราจรได้ชัดเจนมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีทัศนวิสัยไม่ดี และยังช่วยในการตัดสินใจใช้ช่องจราจรในกรณีที่มีความสับสน เช่นบริเวณที่เป็นทางแยกหรือบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนช่องจราจร

เครื่องหมายปูมบนผิวจราจรสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้สองแบบ คือ

1) รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือวงกลม (Road Stud) ใช้ติดตั้งบนเส้นจราจรตามแนวยาวของเส้นแบ่งช่องจราจรทั้งแบบเส้นทึบและเส้นประ ในกรณีที่ใช้ติดตั้งตามแนวขวางจะใช้ชนิดที่ไม่สะท้อนแสงและความหนาโผล่ขึ้นมาจากผิวจราจรไม่มากนัก

2) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Chatter Bar / City Stud) ใช้ติดตั้งในลักษณะขวางทิศทางจราจรหรือทำมุมเฉียงเล็กน้อยที่บริเวณหัวเกาะกลาง เกาะแบ่งช่องจราจรหรือกึ่งกลางระหว่างเส้นแบ่งทิศทางจราจร การติดตั้งเครื่องหมายปูมสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือ Chatter Bar บนผิวจราจรนั้น ไม่ควรติดตั้งในบริเวณที่มีปริมาณรถจักรยานยนต์สูง เนื่องจากขนาดของปูมที่ใหญ่อาจจะเป็นอันตรายต่อยานพาหนะประเภทนี้

เหตุอันควรในการพิจารณาดำเนินการติดตั้ง

การใช้เครื่องหมายปูมบนผิวจราจรให้พิจารณาใช้ควบคู่ไปกับเส้นจราจรต่างๆ โดยให้หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุสะท้อนแสงสองชนิดที่บริเวณเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าหากมีการติดตั้งเครื่องหมายปูมสี่เหลี่ยมชนิดสะท้อนแสงบนผิวจราจรแล้ว เส้นจราจรตามแนวนั้นก็ไม่จำเป็นต้องมีการสะท้อนแสงด้วยลูกแก้ว หรือถ้ามีการติดตั้งลูกแก้วสะท้อนแสงในบริเวณนั้นแล้ว ก็ไม่ควรติดตั้งปนกับปูมแบบสี่เหลี่ยม ทั้งนี้แล้วแต่จะมีผลการศึกษาด้านวิศวกรรมที่ระบุว่าจำเป็นต้องติดตั้งสองรูปแบบหรือให้มีเส้นจราจรแบบสะท้อนแสงด้วย ส่วนทางหลวงที่มีผิวจราจรกว้างน้อยกว่า 6.00 เมตร ไม่ควรใช้เครื่องหมายปูมบนผิวจราจรเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านความแข็งแรงของโครงสร้าง เครื่องหมายปูมบนผิวจราจรจะถูกกระทบจนจมลงใต้ผิวในระยะเวลาอันสั้น

หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพิจารณาติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจร

- บริเวณที่มีฝนตกชุก หรือมีหมอกลงจัดในบางฤดูกาล
- บริเวณที่มีอุบัติเหตุการชนแบบประสานงาบ่อยครั้ง
- บริเวณทางแยก ทางร่วม ที่มีช่องจราจรสับสน และไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง
- บริเวณทางแยกต่างระดับที่มีปริมาณการจราจรสูงแม้จะมีไฟฟ้าแสงสว่างแล้ว
- บริเวณโค้งอันตราย หัวเกาะกลางของทางคู่แยกทิศทางการจราจร (Divided Highway)
- บริเวณหัวเกาะช่องทางเข้าหรือช่องทางออกทางคู่ขนาน

มาตรฐานการติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจร

การติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจรในช่วงทางตรง

ประเภทเส้น	สี	ระยะห่าง (เมตร)		ตำแหน่งที่ตั้ง
		ทางนอกเมือง	ทางในเมือง	
<u>เส้นแบ่งทิศทางการจราจร</u>				
เส้นประเดี่ยว	เหลือง	24	12	ระหว่างเว้นช่องของเส้นประ
เส้นทึบเดี่ยว	เหลือง	12	4	บนเส้นทึบ
เส้นทึบคู่กึ่งกลางทางหลายช่องจราจร	เหลือง	12	4	ระหว่างเส้นทึบคู่
<u>เส้นแบ่งช่องจราจร</u>				
เส้นประ	ขาว	24	12	ระหว่างเว้นช่องของเส้นประ
เส้นทึบ	ขาว	12	6	บนเส้นทึบ
<u>เส้นขอบทาง</u>				
ขอบทางด้านใน	เหลือง	24	12	บนเส้นขอบทางด้านมีเกาะกลาง
ขอบทางด้านนอก	ขาว	48	24	บนเส้นขอบทางด้านไหล่ทาง

หมายเหตุ Road Studs บนเส้นแบ่งทิศทางการจราจร ให้ใช้แบบ Bi-directional Type คือมองเห็นได้ชัดเจนจากทั้งสองทิศทางการจราจร ส่วนอื่นๆ ใช้แบบ Uni-directional Type มองเห็นด้านเดียว

การติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจรในช่วงทางโค้ง

ประเภทเส้น	สี	ระยะห่าง (เมตร)		ตำแหน่งที่ตั้ง
		โค้งรัศมี 100-300 ม.	โค้งรัศมี ต่ำกว่า 100 ม.	
เส้นประ	ใช้ตามสี ของเส้น นั้นๆ	12	-	ระหว่างเว้นช่องของเส้นประ
เส้นทึบเดี่ยว		12	4	บนเส้นทึบ
เส้นทึบคู่		12	4	ระหว่างเส้นทึบคู่
เส้นประคู่กับเส้นทึบ		12	4	ระหว่างแนวเส้นทั้งสอง

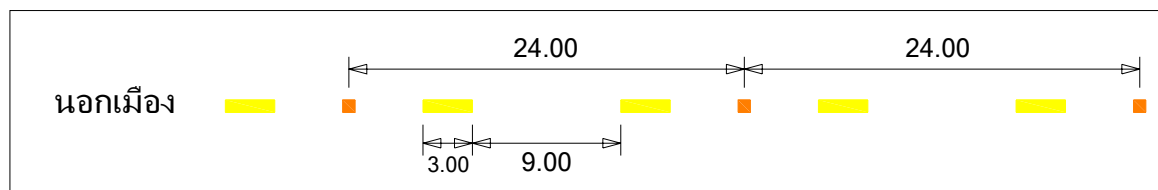
หมายเหตุ 1) ควรเริ่มติดตั้งก่อนถึงจุดต้นโค้ง (PC) และเลยจุดปลายโค้ง (PT) เป็นระยะประมาณ 65 เมตร
 2) ทางโค้งที่มีรัศมีเกิน 320 เมตร ให้ติดตั้งตามแบบทางตรง

รูปแบบการติดตั้งเครื่องหมายปั๊มบนผิวจราจร

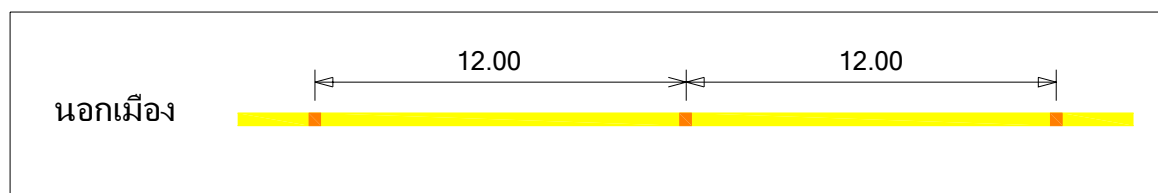
การติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจรสำหรับเส้นแบ่งทิศทางจราจร (Center Line)

พื้นที่นอกเขตเมือง

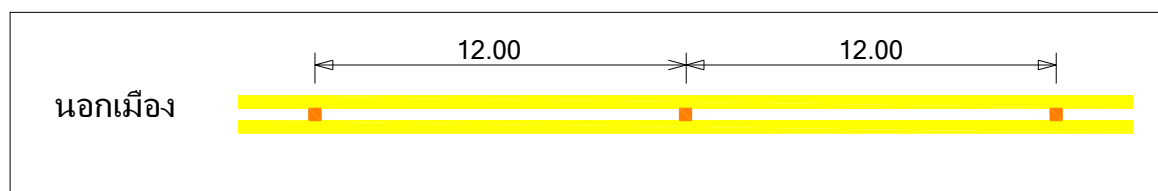
เส้นประเดี่ยว



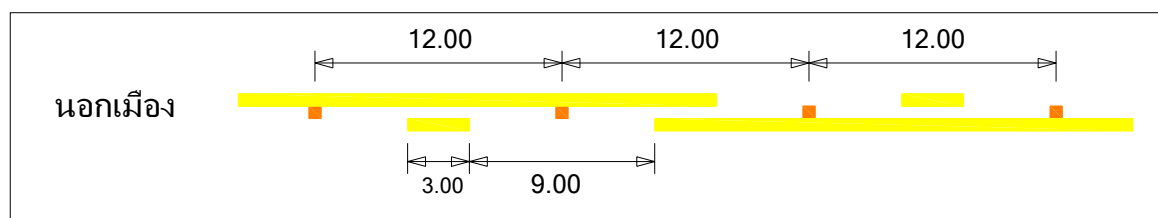
เส้นทึบเดี่ยว



เส้นที่บรรจุ



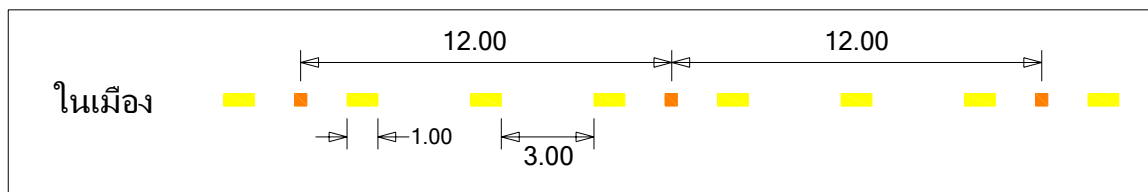
เส้นประคู่กับเส้นทึบ



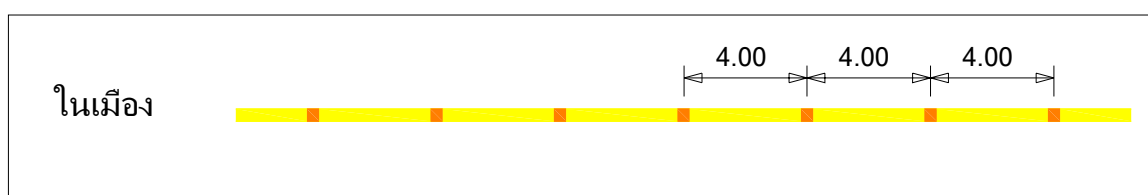
(มิติ มีหน่วยเป็น เมตร)

พื้นที่ในเขตเมือง

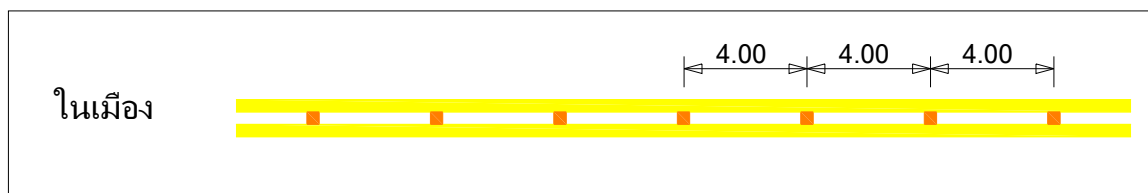
เส้นประเดี่ยว



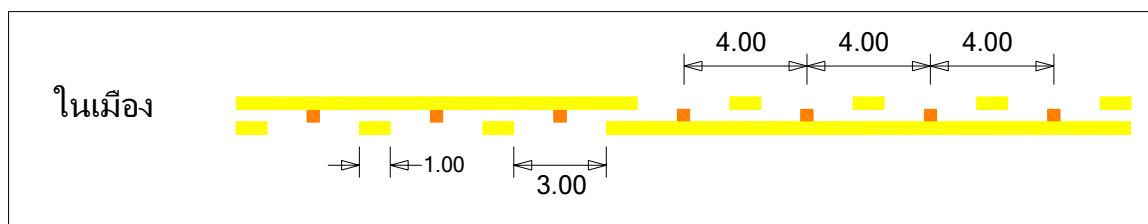
เส้นทึบเดี่ยว



เส้นทึบคู่

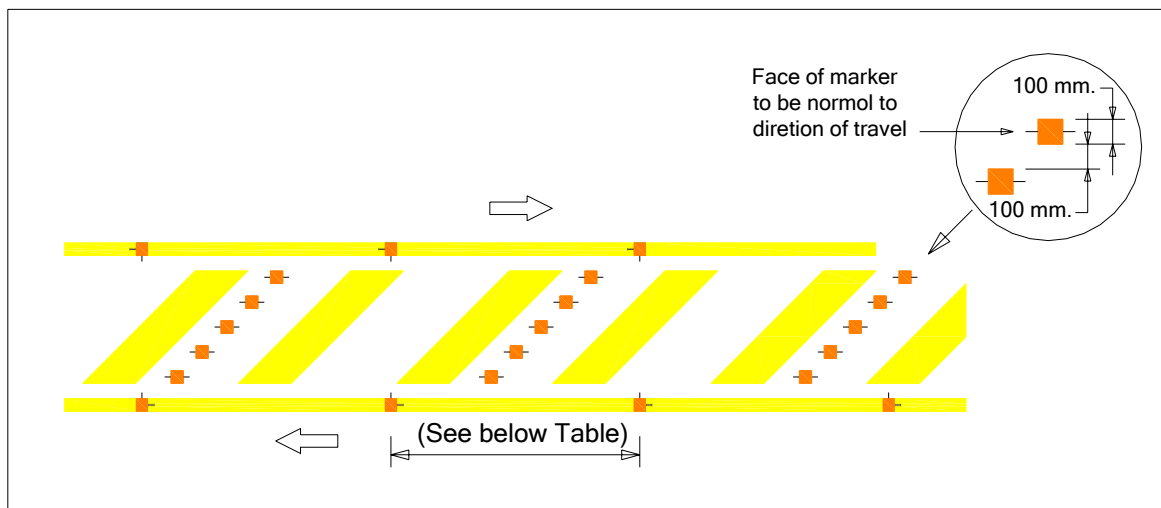


เส้นประคู่กับเส้นทึบ



(มิติ มีหน่วยเป็น เมตร)

การติดตั้งเครื่องหมายปูมบนเกาะกลางแบบแถบสี (Flush Median)



สภาพพื้นที่	ระยะห่าง (เมตร)
เกาะกลางแบบแถบสีโดยทั่วไป	24
บริเวณที่มีรัศมีความโค้งต่ำกว่า 400 เมตร บริเวณช่วงต้นและช่วงปลายของเกาะกลางแถบสี บริเวณอื่นๆ ที่เห็นว่าควรจะมีการเพิ่มความชัดเจนยิ่งขึ้น	12

หมายเหตุ การติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจรบริเวณเกาะกลางแถบลี้นั้น ควรจะพิจารณาว่าจะติดตั้งตามแนวยาวของเส้นแบ่งทิศทางการจราจร หรือจะติดตั้งตามแนวเฉียงดังแสดงในรูป ซึ่งโดยทั่วไปแล้วไม่นิยมติดตั้งทั้งสองแบบร่วมกัน

พื้นที่นอกเขตเมือง

Diagram illustrating a drainage system layout. The main line consists of two segments, each 24.00 units long, separated by a manhole. The branch line consists of two segments, 3.00 units and 9.00 units long, separated by a manhole. The main line is labeled 'นอกเมือง' (Outside City).

นอกเมือง

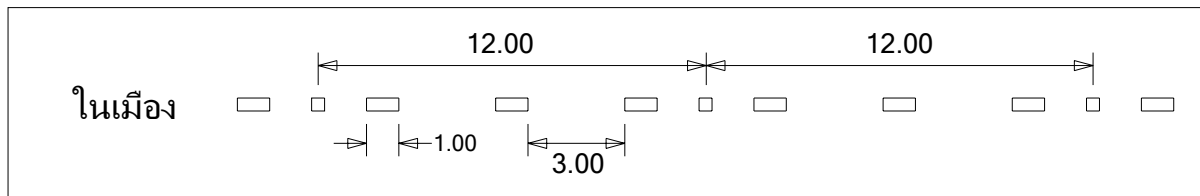
12.00 12.00

Diagram illustrating a continuous beam structure with three supports. The beam is labeled "นอกเมือง" (Outside the city) on the left and "เกาะกลางหรือไหล่ทางด้านใน" (Median or inner shoulder) below it. The beam is supported by three red square supports. The distance between the first and second support is 24.00, and the distance between the second and third support is 24.00. An arrow points to the right above the beam.

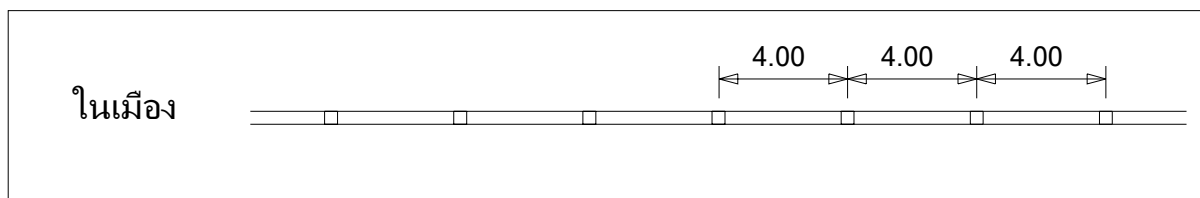
Diagram illustrating the bridge structure with a span of 48.00m and an overhang of 2.00m. The structure is supported by two piers. The left pier is labeled "นอกเมือง" (Outside the city) and the right pier is labeled "ในเขตเมือง" (Within the city). The bridge deck is shown with a cross-section of 12.00m. The bridge is supported by two piers, with the left pier being a fixed support and the right pier being a roller support. The bridge deck is shown with a cross-section of 12.00m. The bridge is supported by two piers, with the left pier being a fixed support and the right pier being a roller support.

พื้นที่ในเขตเมือง

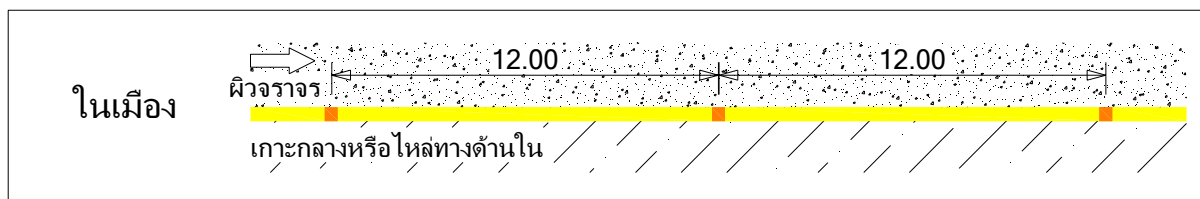
เส้นประ



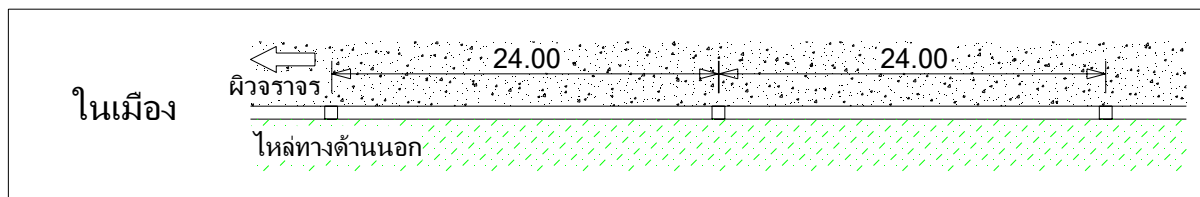
เส้นทึบ



เส้นขอบทางด้านใน



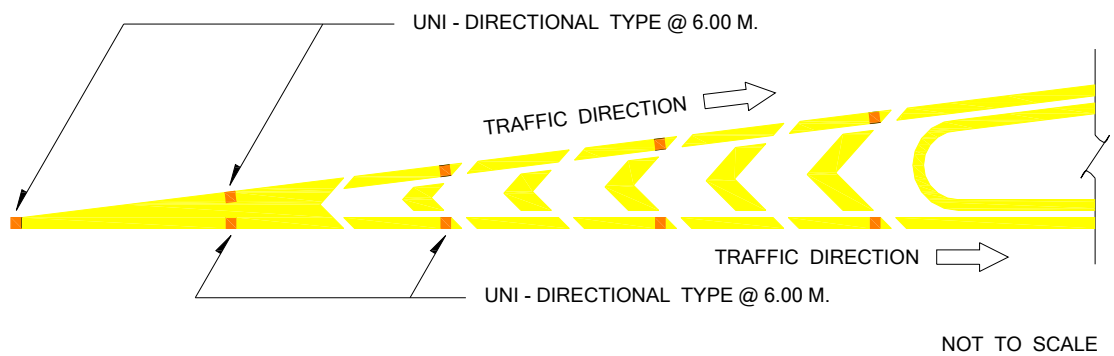
เส้นขอบทางด้านนอก



การติดตั้งเครื่องหมายปูมบนผิวจราจรบริเวณหัวเกาะ (Channelizing Island)

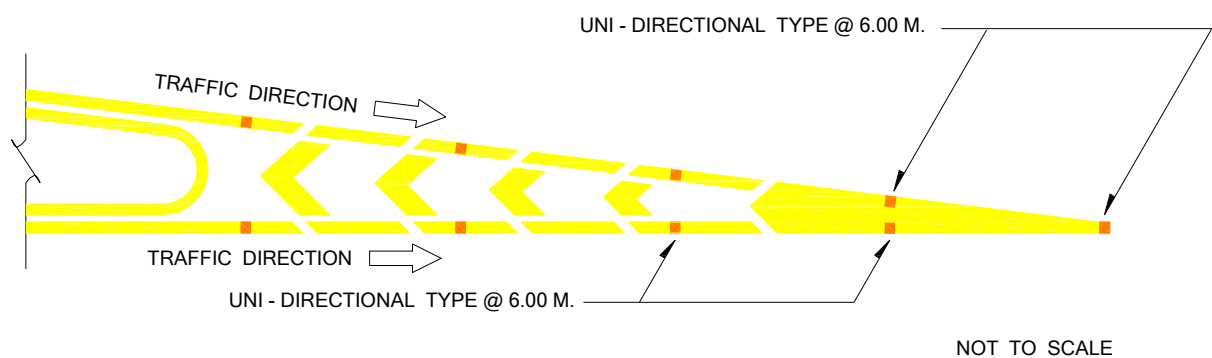
แบบที่ 1

ROAD STUD AT CHEVRON HATCHING

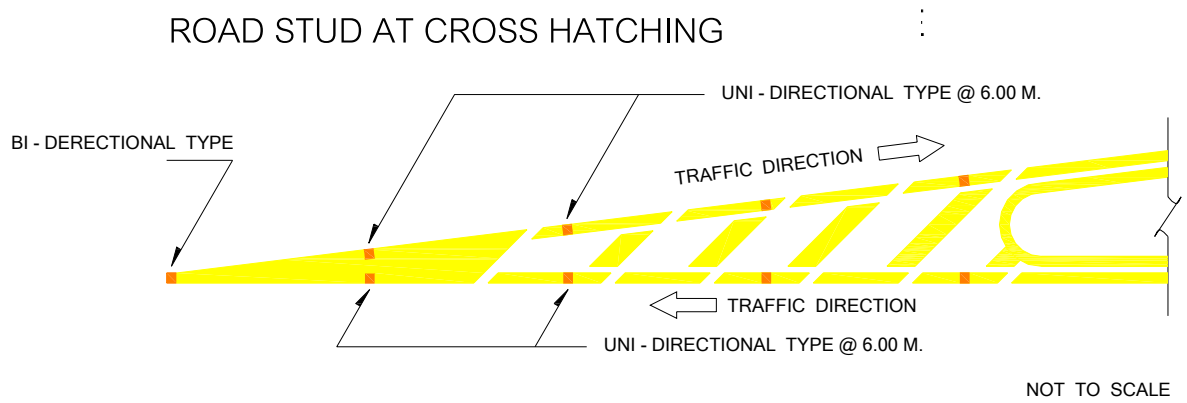


แบบที่ 2

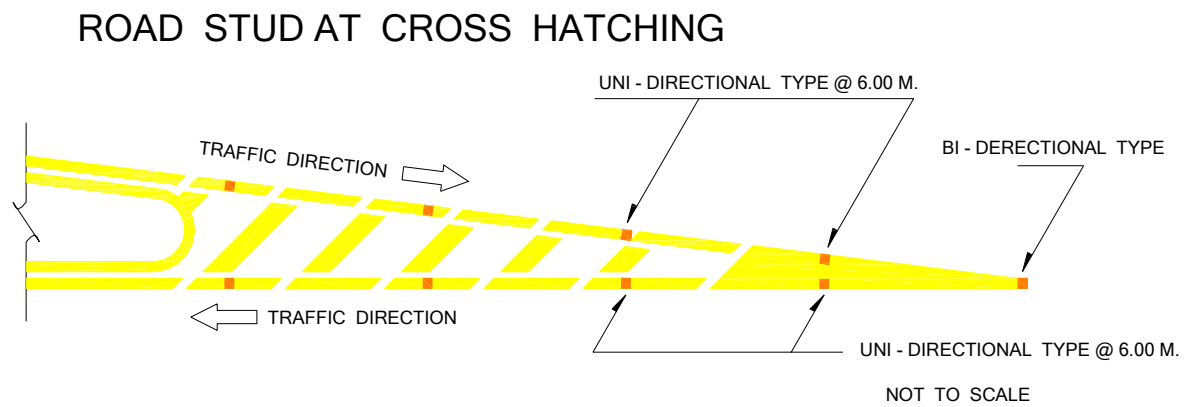
ROAD STUD AT CHEVRON HATCHING



แบบที่ 3



แบบที่ 4



เอกสารอ้างอิง

1. กรมทางหลวง. 2533. คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ภาค 2 เครื่องหมายจราจร (MARKINGS) ฉบับปี พ.ศ. 2533
2. STANDARDS AUSTRALIA. 1994. Manual of uniform traffic control device Part 2 : Traffic control device for general use.
3. DEPARTMENT OF HIGHWAYS. 1994. STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY CONSTRUCTION.